

## C1 Inclusión: Quemamos azúcares

Todos los seres vivos necesitan energía para vivir. Nuestras necesidades energéticas dependen del trabajo que realicemos. En completo reposo sus cuerpos necesitan entre 6.000 y 7.000 kJ al día.

Para trabajo físico ligero, p. ej., durante las clases, ya son de 9.000 a 11.000 kJ al día. Si hacen deporte necesitan más energía.

Esta resulta de la “combustión silenciosa” de nutrientes en las mitocondrias de sus cuerpos. Entre otras cosas, los carbohidratos absorbidos por el cuerpo con los alimentos son convertidos en azúcar y “quemados” en las células. La ecuación de reacción es:



### Tarea de investigación

Trabajen en las siguientes tareas para la “Respiración celular en el experimento”. Si necesitan ayuda, seleccionen la tarjeta de ayuda correspondiente.

1. Quemén azúcar y detecten los productos de reacción contenidos también en nuestro aire respirable. Hagan un boceto de experimento para cada uno de ellos.
2. Resuman sus observaciones.
3. Transfieran el conocimiento al proceso de respiración celular.
4. Investiguen y especifiquen tres alimentos ricos en carbohidratos con su contenido energético por 100 g.

### Tareas adicionales

#### Clase de Biología del 8<sup>vo</sup> grado:

Averigüen cuánto y qué necesitan comer para cubrir las necesidades energéticas básicas durante una hora de fútbol o de baile.

¡Obtengan conclusiones para su nutrición!

#### Clase de Química del 10<sup>mo</sup> grado:

- Mencionen catalizadores en la tecnología.
- Mencionen un catalizador en el automóvil.
- Expliquen el término “catalizador”.  
Véase para esto, por ejemplo, la hoja de trabajo: Desarrollo histórico del término “catalizador”.

## Equipos y materiales

- Soporte refractario, p. ej., fuente de aluminio
- Encendedor de cocina
- Tubo de ensayo
- Pinza de tubo de ensayo
- Palito o varilla de vidrio
- Azúcar en terrones
- Agua de cal
- Ceniza de cigarrillo
- Alcohol

## Aspectos de seguridad

- ¡Existe peligro de quemaduras e incendio!
- ¡Utilicen obligatoriamente una base ignífuga!
- ¡Las sustancias no son para el consumo humano!
- El agua de cal es corrosiva, ¡utilicen vestimenta protectora!
- Desháganse correctamente de los residuos según las instrucciones del profesor o profesora.